

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/FI05/000155

International filing date: 17 March 2005 (17.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: FI  
Number: 20040415  
Filing date: 18 March 2004 (18.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 27 May 2005 (27.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

Helsinki 16.5.2005

E T U O I K E U S T O D I S T U S  
P R I O R I T Y D O C U M E N T



Hakija  
Applicant **Stora Enso Oyj**  
Patentihakemus nro  
Patent application no **20040415**  
Tekemispäivä  
Filing date **18.03.2004**  
Kansainvälinen luokka  
International class **B65D**  
Keksinnön nimitys  
Title of invention  
**"Einespakkauksen ja sen valmistusmenetelmä"**

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä Patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description, claims, abstract and drawings, originally filed with the Finnish Patent Office.

*Markketa Tehikoski* —  
Markketa Tehikoski  
Apulaistarkastaja

Maksu 50 €  
Fee 50 EUR

*Maksu perustuu kauppa- ja teollisuusministeriön antamaan asetukseen 1142/2004 Patentti- ja rekisterihallituksen maksullisista suoritteista muutoksineen.*

*The fee is based on the Decree with amendments of the Ministry of Trade and Industry No. 1142/2004 concerning the chargeable services of the National Board of Patents and Registration of Finland.*

Osoite: Arkadiankatu 6 A Puhelin: 09 6939 500 Telefax: 09 6939 5328  
P.O.Box 1160 Telephone: + 358 9 6939 500 Telefax: + 358 9 6939 5328  
FI-00101 Helsinki, FINLAND

## Einespakkauksia ja sen valmistusmenetelmää

Keksinnön kohteena on einespakkauksia, joka muodostuu pakatun ruoan sisältävästä vuoasta sekä vuoan sulkevasta kannesta ja jossa ainakin pakkauksen kansi on polymeeripinnoitteista kartonkia. Lisäksi eksintö kohdistuu tällaisen einespakkauksen valmistusmenetelmään sekä vuoan käyttöön pakkauksen valmistuksessa.

Einespakkaukseen käytettävän pakkausmateriaalin polymeeripinnoituksella pakkauksen sisäpinnat saadaan vettä hylkiviksi ja rasvankestäviksi. Pinnoitteen suojaavalla vaikutuksella on merkitystä etenkin kartonkipakkauksessa, joka muutoin vettyisi ja menettäisi ryhtinsä ruoasta imetyvän kosteuden vaikutuksesta. Mikäli kartongin polymeeripinnoite on kuumasaumaantuva, on pakaus pinnoitteen barriääriominaisuuksista riippuen suljettavissa vesihöyry- ja/tai happitiiviisti niin, että tällä oleellisesti parannetaan ruoan säilyvyyttä ja pakkauksen käyttökelpoista myyntiaikaa.

DE-hakemusjulkaisussa 3 940 161 on kuvattu polymeeripinnoitteista kartonkia oleva vuokamallinen elintarvikepakkaus, joka on suljettu saumatulla kannella. Pakaus on tarkoitettu etenkin autoklaavissa steriloitavaksi, minkä ohella sen on sanottu sopivan myös mikroaaltouunissa tapahtuvaan kuumennukseen ennen tuotteen nauttimista. Pakkauksen kansi voi olla kokonaisuudessaan muovia tai se voi olla molemmiin puolin polymeerillä pinnoitettua kartonkia, jossa pinnoitekerrokset ulottuvat kartongin reunojen ohi muodostaen reunuksen, josta kansi on saumattu kiinni vuoan reunalaippaan. Kummassakin tapauksessa kannen muovinen reunus on taivutettu vuoan reunan leikkuusärmän yli reunalaipan alapintaa vasten, millä vuokakartongin särmäpinta, ns. raakareuna, on suojattu autoklaavissa tapahtuvaa kosteuden imetymistä vastaan.

DE-hakemusjulkaisussa 3 940 162 on kuvattu niin ikään kuumennettavaksi tarkoitettu vuokamallinen, kannellinen elintarvikepakkaus, jossa sekä vuoka että kansi on muodostettu polymeeripinnoitteisesta kartongista, ks. erityisesti julkaisun kuvio 21. Koska tästä pakkausta ei ole tarkoitettu autoklaavikäytöön, on kokonaisuudessaan pinnoitetusta kartongista muodostuva kansi saumattu reunoiltaan vuoan reunalaippaan ilman edellä mainittua kartongin raakareunojen suojausta.

Elintarviketeollisuudessa valmistetaan myös einespakkauksia, joiden vuokaosa toimii paistovuokana ruoan valmistusvaiheessa. Vuoka laitetaan vuokaan kypsentämättömänä, kypsennetään siinä paistolämpötilassa ja lopuksi valmiin eineksen sisältävä vuoka suljetaan kannella. Paistovuoka voi olla alumiinia tai lämpöä kestävää

muovia, tai kartonkia, jonka polymeeripinnoitteella on riittävän korkea sulamislämpötila kestäökseen ruoan paistolämpötilan sulamatta.

Einesvuokien paistossa on kuitenkin ongelmaksi havaittu se, että paiston yhteydessä ruoasta helposti roiskuu kuumaa rasvaa, josta osa päätyy vuon reunalaipalle. Reunalaipan tehtävänä on toimia vastapintana paiston jälkeen kuumasaumattavalle, pakkauksen sulkevalle kannelle. Reunalaipalle joutunut rasva vaikeuttaa saumausta, minkä seurauksena sauma voi jäädä vuotavaksi ja aiheuttaa ruoan ennenaikaisen piilaantumisen.

Keksinnön tarkoituksesta on täten löytää edellä mainittuun ongelmaan ratkaisu, joka mahdollistaa reunalaipalla varustetun paistovuon ja sen sulkevan kannen yhteen saumauksen tiiviisti ilman rasvasta johtuvia saumaus- ja vuoto-ongelmia. Keksinnön mukaiselle einespakkaukselle, jossa ongelma on ratkaistu, on tunnusomaista se, että ruoka on paistettu pakkaukseen kuuluvassa vuossa ja että kannen, jolla vuoka on paiston jälkeen suljettu, reunat on taivutettu vuon reunalaipan alle ja kuumasaumattu kannen polymeeripinnoitteentä avulla reunalaipan alapintaan.

Vuon reunalaipan alapinta, joka keksinnön mukaan toimii kannen kuumasaumauksessa vastapintana, muodostaa osan vuon ulkopintaa ja sijaitsee vuasta leviävien roiskeiden suhteen sillä tavoin katveessa, ettei se merkittävästi altistu rasvan tarttumiselle. Vuon saumattavuus ei siis kärsi siinä tapahtuvasta ruoan paistosta. Vuon reunalaipan alle taivutettuna ja saumattuna kannen reuna on lisäksi tehokkaasti suo jattuna reunasta lähteviltä repeämiltä pakkausten käsittelyn ja kuljetusten yhteydessä.

Keksinnön mukaan on mahdollista, että kansi saumataan paitsi vuon reunalaipan alapintaan myös sen yläpintaan. Vaikka reunalaipan yläpinnan saumaus ei edellä selostetuista syistä ole yhtä varma kuin laipan alapuolin saumaus, saadaan pakkaukseen tämän sovellutuksen mukaan kaksi sisäkkäistä saumauslinjaa, jotka yhdessä sitovat kannen tehokkaammin pakkaukseen.

Kartonkisen vuon sisäpinnan polymeeripinnoitteena voidaan keksinnön mukaisessa pakkauksessa käyttää etenkin polyestereitä, kuten polyetyleenitereftalaattia (PET), joka kestää ruoan paistolämpötilan. Myös vuon ulkopinta voi tarvittaessa olla polysteripinnoitteinen. Kartongin asemesta vuoka voi olla kokonaisuudessaan paistolämpötilan kestävää polymeeriä, kuten polyesteriä, tai alumiinia. Paistovaiheen jälkeen kiinnitettävän kannen sisäpinnan polymeeripinnoite on mieluiten kuumasaumautuvaa polymeeriä, etenkin polyesteriä tai polypropeenia. Riittävän korke-

an sulamispisteen omaava kuumasaumauspolymeeri sallii pakkauksen lämmityksen liesi- tai mikroaaltouunissa ennen ruoan nauttimista.

Keksinnön mukaisessa menetelmässä edellä kuvatun einespakkauksen valmistamiseksi ruoka asetetaan kypsentämättömänä kartonkivuokaan, paistetaan vuossa ja paiston jälkeen vuoka suljetaan kannella, suljennan tapahtuessa keksinnön mukaan siten, että polymeeripinnoitteesta kartongista leikattu kansiaihio asetetaan vuon suulle, aihion reunat taivutetaan vuon reunalaipan alle ja lopuksi aihion reunat kuumasaumataan vuon reunalaipan alapintaan kartongilla olevan polymeeripinnoitteen avulla. Kansiaihio voi olla varustettu nuutatuilla taitelinjoilla, jotka oleellisesti helpottavat aihion reunojen taivutusta.

Keksinnön mukainen polymeeripinnoitteista kartonkia olevan vuon käyttö käsittää sen, että vuokaa käytetään paistovuokana einespakkausten valmistuksessa, jossa paiston jälkeen vuoka suljetaan polymeeripinnoitteista kartonkia olevalla kannella taivuttamalla kannen reunat vuon reunalaipan alle ja kuumasaumaamalla ne kannen polymeeripinnoitteen avulla reunalaipan alapintaan.

Keksintöä selostetaan seuraavassa yksityiskohtaisemmin esimerkkien avulla viittamalla oheisiin piirustuksiin, joissa

- 20 kuvio 1 esittää kansiaihioita, joka on taivutettavissa ja saumattavissa keksinnön mukaisen, kuviossa 3 esitetyn einespakkauksen kanneksi,
- 20 kuvio 2 esittää vuokaa, joka on yhtensaumattavissa kuvion 1 mukaisen kannen kanssa kuvion 3 mukaiseksi pakkaukseksi,
- 20 kuvio 3 esittää keksinnön mukaista, vuasta ja sen sulkevasta kuumasaumatuista kannesta muodostuvaa einespakkausta viistosti päältä nähtynä,
- 20 kuvio 4 esittää vastaavasti kuvion 3 mukaisen pakkauksen pohjapuolta, ja
- 20 kuvio 5 esittää vuon ja sen sulkevan kannen saumakohtaa leikkauksena V-V kuvioista 3.

Keksinnön mukainen, kuvioissa 3 ja 4 nähtävä einespakkaus 1 on muodostettavissa kuvion 2 mukaisesta vuasta 2 ja sen sulkevasta, kuvion 1 mukaisesta ahiosta 3 muodostettavasta kannesta 4. Vuon 2 ja kannen 4 materiaalina on polymeeripinnoitteen pakkauskartonki.

Vuon 2 suu on pääasiallisesti suorakaiteen muotoinen ja käsittää vuon säiliöosan 5 reunan ympäri kiertävän vaakasuoran, ulkonevan reunalaipan 6. Kansiaihio 3 on varustettu taitelinjoina toimivilla nuuttauksilla 7, jotka jakavat aihion suorakaiteen

muotoiseen, vuoan 2 reunalaippaa 6 vastaavasti mitoitettuun keskialueeseen 8 sekä sitä ympäröiviin reunaosiin 9.

Kun kuvion 2 mukainen vuoka 2 suljetaan kuvion 1 mukaisesta kansaihiosta 3 muodostuvalla kannella 4 kuvioiden 3 ja 4 mukaisen pakkauksen 1 aikaansaamiseksi,

5 asetetaan aihion keskialue 8 peittämään vuoan suun ja reunalaipan 6 yläpinnat 10, minkä jälkeen aihion reunaosat 9 taivutetaan reunalaipan särmien ympäri laipan alapintoja 11 vasten. Reunaosista kansaihion 3 nurkissa 12 syntyy tällöin pakkauksen 1 nurkkiin kuviossa 4 näkyvät laskokset, joissa kansimateriaali on taitettuna kolminkerroin.

10 Vuoan 2 materiaalina on pakkauskartonki, joka on varustettu polyesteriä olevalla pinnoitekerroksella 13, joka muodostaa vuoan sisäpinnan. Kannen 4 materiaalina on pakkauskartonki, joka on pinnoitettu kuumasaumatuulla polyolefiinikerroksella 14, joka suljetussa pakkauksessa muodostaa kannen sisäpinnan. Kansi 4, jonka reuna 9 on kuvion 5 mukaisesti taivutettu vuoan 2 reunalaipan 6 alapintaa 11 vasten, on kuumasaumattu kannen kuumasaumautuvan pinnoitteen 14 avulla sekä laipan yläpintaan 10 että sen alapintaan 11 niin, että pakkaus on kahden sisäkkäisen, laipan vastakkaisilla puolilla sijaitsevan saumauslinjan 15 sulkema.

Einespakkauksen 1 valmistus tapahtuu keksinnön mukaan siten, että ruoka 16 aseteetaan kypsentämättömänä avoimeen vuokaan 2, jossa ruoka paistetaan sen vaatimassa kypsennyslämpötilassa vuokaa sulkematta. Paistovaiheen jälkeen vuoka 2 suljetaan kuvion 1 mukaisesta aihosta 3 saatavalla kannella taivuttamalla aihion reunat 9

20 vuoan reunalaipan 6 ympärille ja saumaamalla kansi laipan ylä- ja alapintoihin 10, 11 siten kuin edellä on selostettu. Paistossa ruoasta saattaa roiskua reunalaipan 6 yläpinnalle 10 rasvaa, joka haittaa pinnan kuumasaumautuvuutta, mutta laipan alapinnan 11 saumauslinjalla 15 keksinnön mukaan varmistetaan saumauksen tiiviys.

Alan ammattimiehelle on selvää, että keksinnön sovellutukset eivät rajoitu edellä esimerkinä esitettyyn vaan voivat vaihdella seuraavien patenttivaatimusten puitteissa. Esimerkiksi vuoan 2 ja kannen 4 pinnoitepolymeerit 13, 14 voivat poiketa edellä esitetystä, ja haluttaessa myös vuoan ja kannen ulkopinnat voidaan varustaa polymeeripinnoitteella. Pinnoitetun kartongin asemesta vuoka 2 voi muodostua konkaisuudessaan polymeeristä, kuten polyetyleenitereftalaatista, tai alumiinista. On myös mahdollista, että kansi 4 on saumattu vuoan reunalaippaan 6 ainoastaan vian alapinnasta 11, jolloin laipan yläpuolin saumauslinja, joka on pakkauksen tiveyden kannalta vähemmän oleellinen, jää pois.

## Patenttivaatimukset

1. Einespakkauks (1), joka muodostuu pakatun ruoan (16) sisältävästä vuosta (2) sekä vuon sulkevasta kannesta (4) ja jossa ainakin pakkauksen kansi on polymeeripinnoitteista kartonkia, **tunnettua** siitä, että ruoka (16) on paistettu pakkaukseen kuuluvassa vuossa (2) ja että kannen (4), jolla vuoka on paiston jälkeen suljettu, reunat (9) on taivutettu vuon reunalaipan (6) alle ja kuumasaumattu kannen polymeeripinnoitteeseen (14) avulla reunalaipan alapintaan (11).
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen elintarvikepakkaus, **tunnettua** siitä, että kansi (4) on lisäksi kuumasaumattu vuon (2) reunalaipan (6) yläpintaan (10).
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen elintarvikepakkaus, **tunnettua** siitä, että kannen (4) sisäpinta (14) on kuumasaumautuva polymeeri, kuten polyesteriä.
4. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen elintarvikepakkaus, **tunnettua** siitä, että vuoka (2) on polymeeripinnoitteista kartonkia.
5. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen elintarvikepakkaus, **tunnettua** siitä, että vuon (2) sisäpinta (13) on kuumuutta kestävä polymeeri, kuten polyesteriä.
6. Menetelmä jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukaisen einespakkauksen (1) valmistamiseksi, jossa menetelmässä ruoka (16) asetetaan kypsentämättömänä vuokaan (2), jossa ruoka paistetaan, ja paiston jälkeen vuoka suljetaan kannella (4), **tunnettua** siitä, että suljenta tapahtuu asettamalla polymeeripinnoitteisesta kartongista leikattu kansiaihio (3) vuon (2) suulle, taivuttamalla aihion reunat (9) vuon reunalaipan (6) alle ja kuumasaumaamalla ne reunalaipan alapintaan (11) kartongin polymeeripinnoitteeseen (14) avulla.
7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen menetelmä, **tunnettua** siitä, että kansi (4) kuumasaumataan myös vuon reunalaipan (6) yläpintaan (10).
8. Patenttivaatimuksen 6 tai 7 mukainen menetelmä, **tunnettua** siitä, että kansi-aihio (3) käsittää nuutatut taitelinjat (7), joita myöten reunojen (9) taivutus tapahtuu.
9. Polymeeripinnoitteista kartonkia olevan vuon **käyttö** paistovuokana einespakkausten valmistuksessa, jossa paiston jälkeen vuoka (2) suljetaan polymeeripinnoitteista kartonkia olevalla kannella (4), jonka reunat (9) taivutetaan vuon reunalaipan (6) alle ja kuumasaumataan kannen polymeeripinnoitteeseen (14) avulla reunalaipan alapintaan (11).

### (57) Tiivistelmä

Keksintö koskee einespakkausta, sen valmistusmenetelmää sekä polymeeripinnoitteisen kartongin käyttöä einespakkaukseen. Pakkaus valmistetaan asettamalla ruoka (16) kypsentämättömänä vuokaan (2), jossa ruoka paistetaan, ja sulkemalla vuoka paiston jälkeen kannella (4). Keksinnön mukaan kansi (4) muodostetaan polymeeripinnoitteisesta kartongista leikatusta aihiosta, joka asetetaan vuoran (2) suulle, minkä jälkeen aihion reunat (9) taivutetaan vuoran reunalaipan (6) alle ja kuumasaumataan reunalaipan alapintaan (11) kartongin polymeeripinnoitteeen (14) avulla. Kansi voidaan lisäksi kuumasaumata reunalaipan yläpintaan (10), jolloin pakkaukseen muodostuu kaksi sisäkkäistä saumauslinjaa (15). Vuoka (2) voi vastaavasti muodostua polymeeripinnoitteisesta kartongista tai vaihtoehtoisesti pelkästään polymeeristä tai alumiinista.

### Kuvio 5

L 6

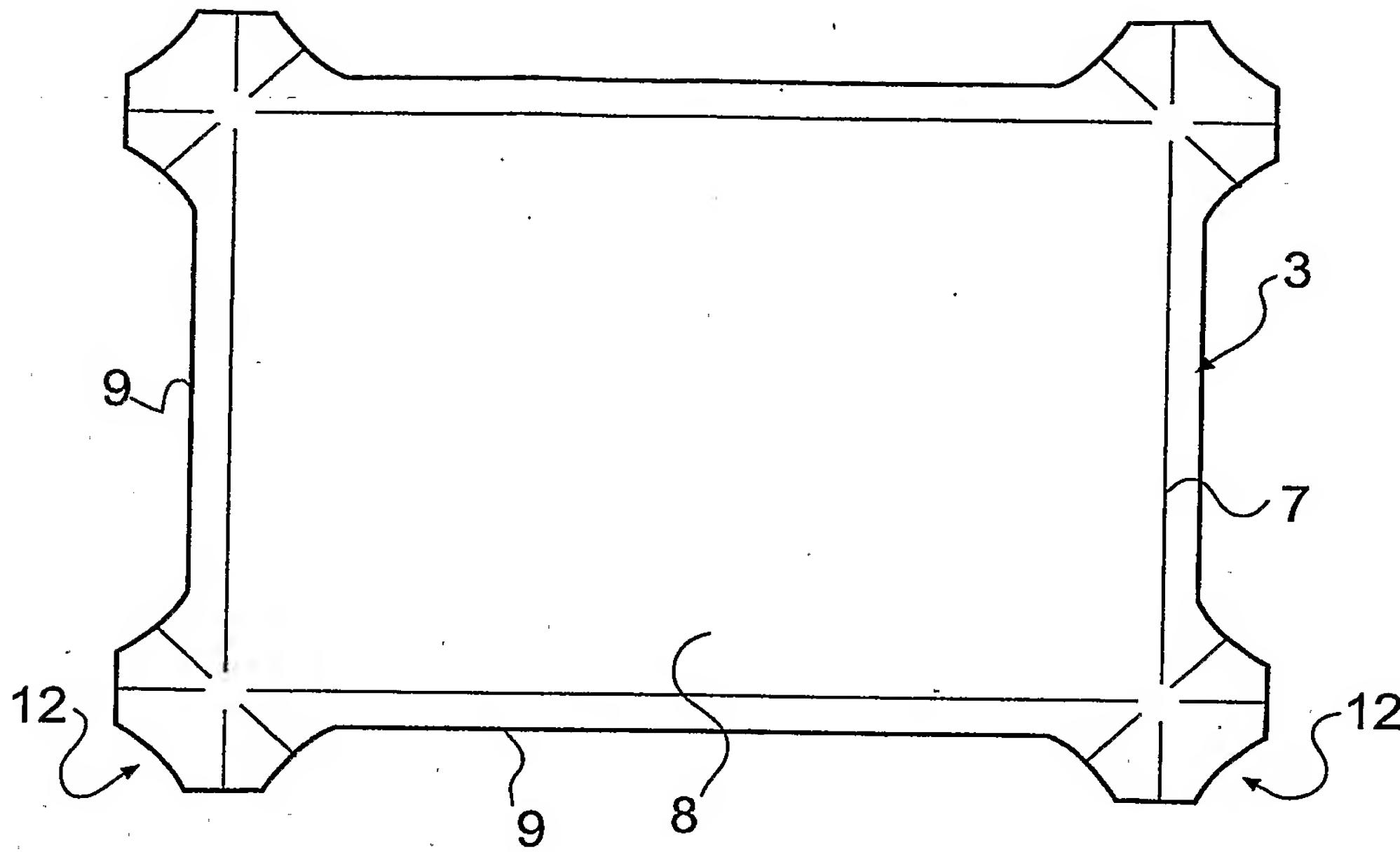


Fig. 1

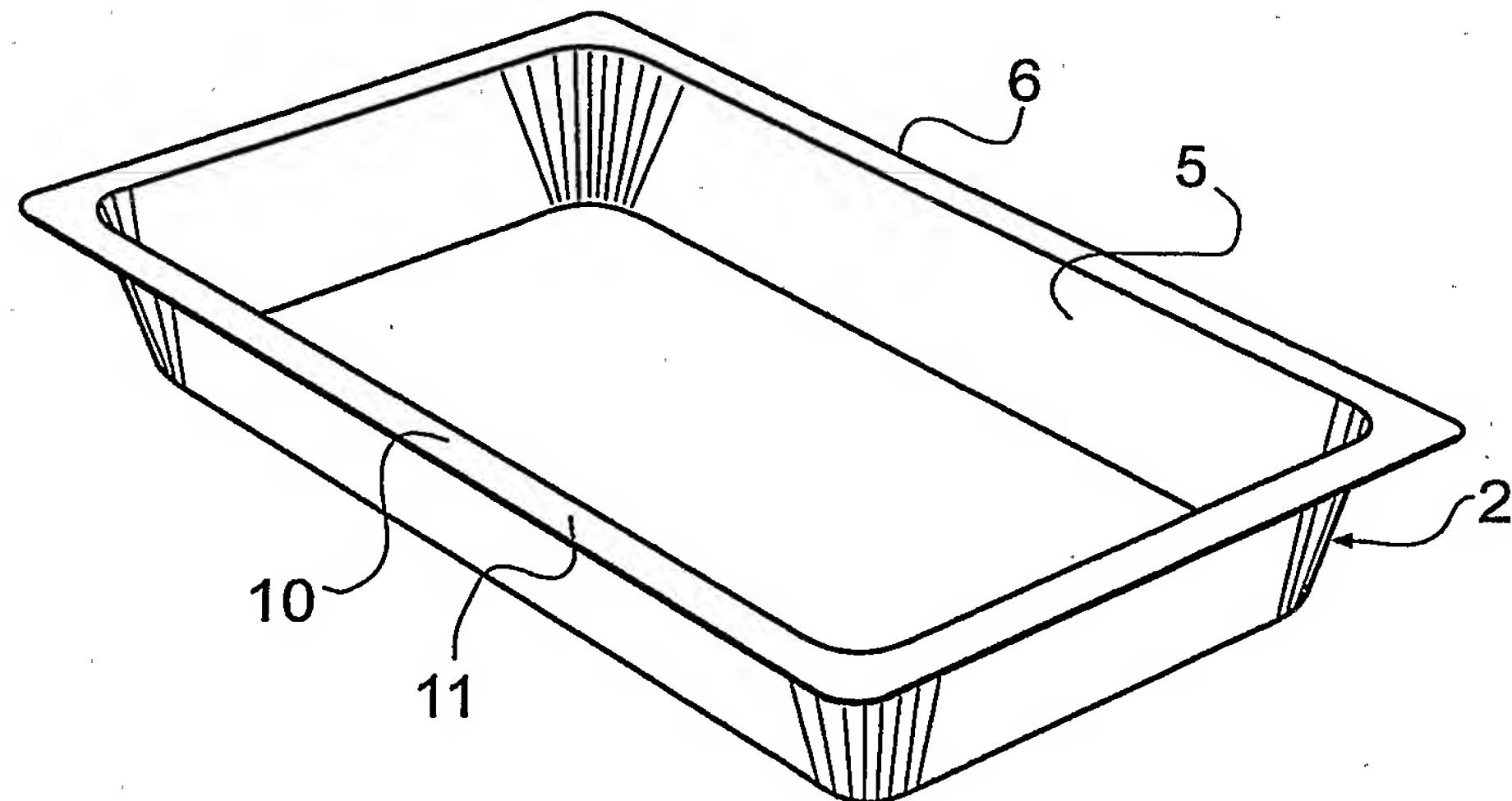


Fig. 2

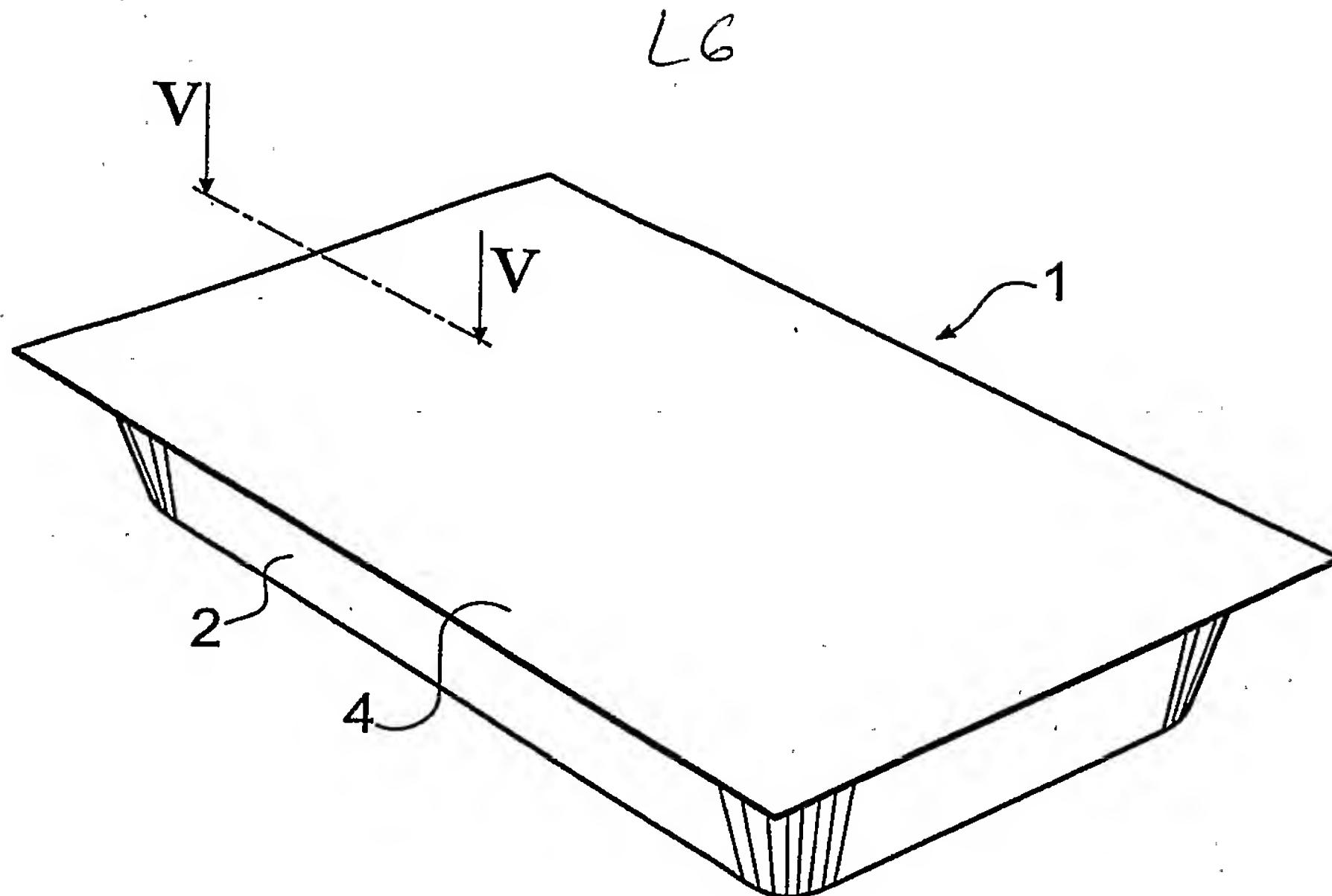


Fig. 3

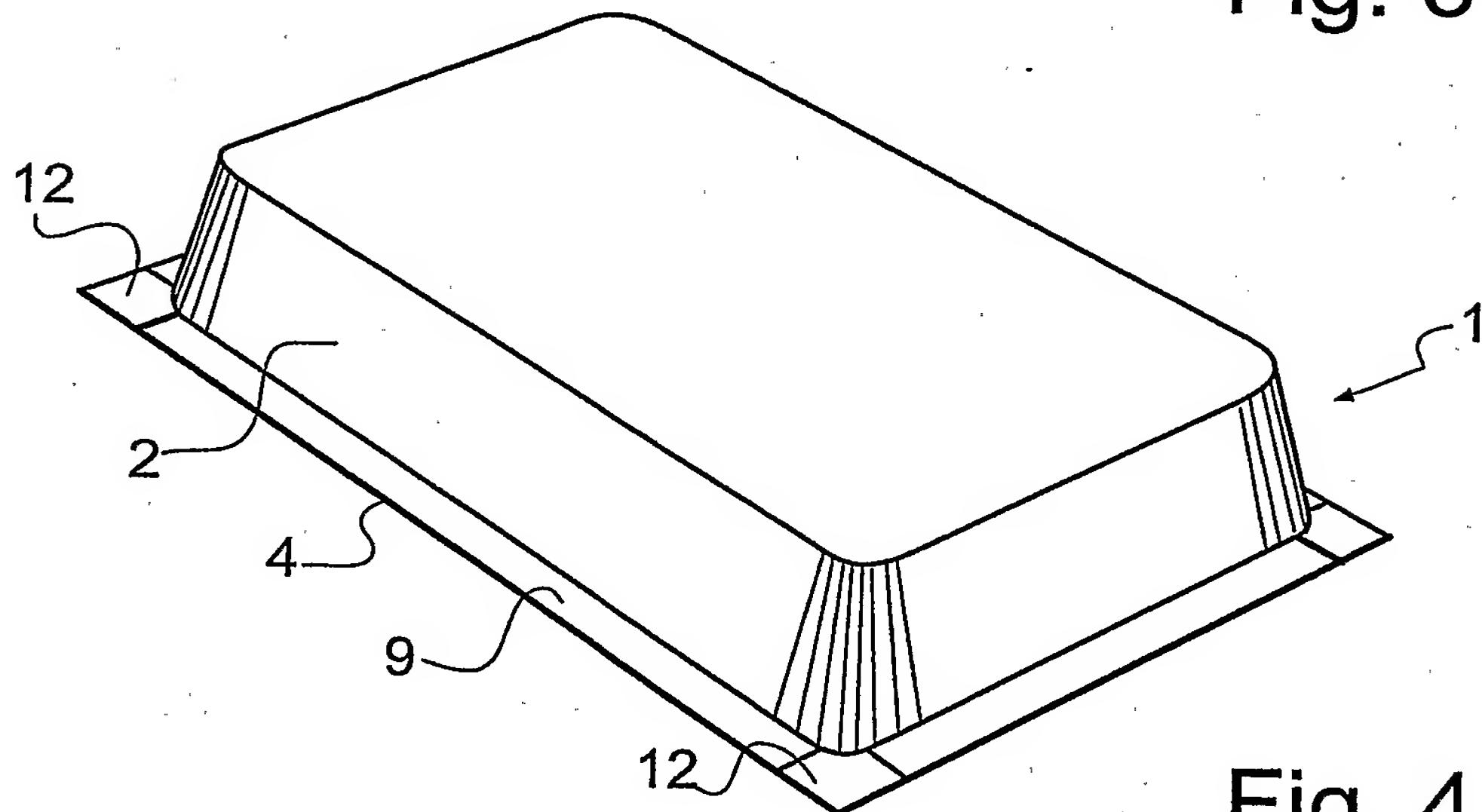


Fig. 4

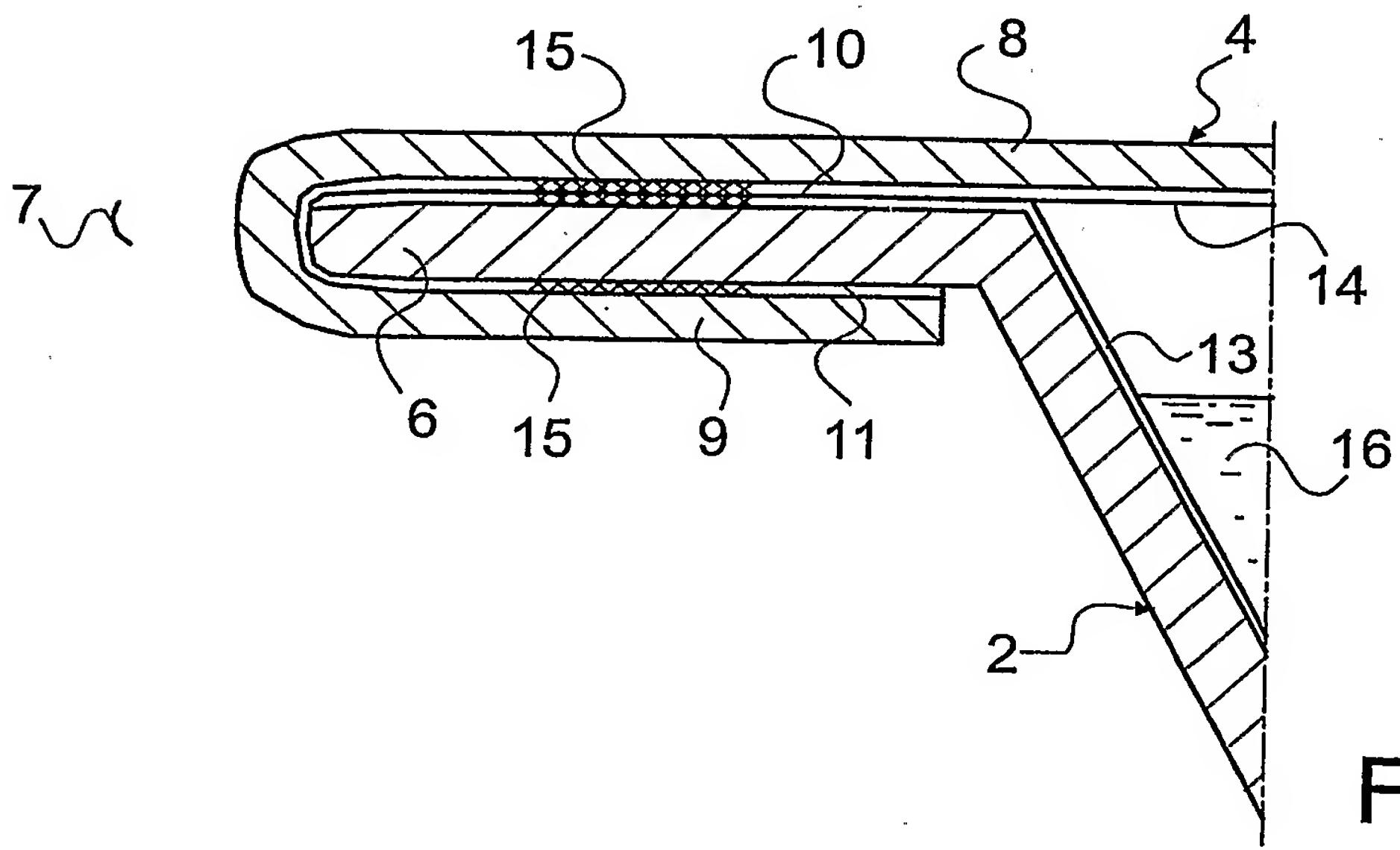


Fig. 5